

# RODENO

**SERIE B**

**REVISTA DE GEOLOGÍA ARAGONESA**

**Nº 046 – DICIEMBRE – 2013**

Edita: MUSEU DE GEOLOGIA DE LA UPC  
D.L.B. – 5634 - 1990  
ISSN 1131-5393

15 pàgines

**APUNTES PARA UN RECORRIDO  
POR EL *PATRIMONIO GEOLÓGICO  
Y MINERO* DE LAS COMARCAS DE  
LA TIERRA DE ARNEDO Y DE  
CERVERA DEL RÍO ALHAMA (LA  
RIOJA): DESDE ENCISO A  
GARRANZO, EL VILLAR,  
POYALES, NAVALSALZ A  
CORNAGO Y A VALDEPERILLO**

**SELECCIÓN DE ITINERARIOS POR ARAGÓN, LA RIOJA Y SÓRIA**

**Josep M. MATA-PERELLÓ  
Joaquim SANZ BALAGUÉ  
Justiniano SANJUAN OLIVER  
Jaume VILALTELLA FARRÀS**

**Josep M. MATA PERELLÒ<sup>(1,2)</sup>, Justiniano SANJUAN OLIVER<sup>(2)</sup>, Joaquim SANZ BALAGUÉ<sup>(3)</sup> y Jaume VILALTELLA FARRÀS<sup>(2)</sup>**

(1) Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas de Madrid, UPM. Madrid 28003

[mata@emrn.upc.edu](mailto:mata@emrn.upc.edu),

(2) SEDPGYM, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero

[mata@emrn.upc.edu](mailto:mata@emrn.upc.edu), [apocovi@unizar.es](mailto:apocovi@unizar.es)

(3) Departament d'Enginyeria Minera i Recursos Naturals de la UPC. Bases de Manresa 61 – 73. 08240 Manresa, [qsanz@epsem.upc.edu](mailto:qsanz@epsem.upc.edu)

# **APUNTES PARA UN RECORRIDO POR EL PATRIMONIO GEOLÓGICO Y MINERO DE LAS COMARCAS DE LA TIERRA DE ARNEDO Y DE CERVERA DEL RÍO ALHAMA (LA RIOJA): DESDE ENCISO A GARRANZO, EL VILLAR, POYALES, NAVALSALZ A CORNAGO Y A VALDEPERILLO**

Josep M. Mata-Perelló, Justiniano Sanjuan Oliver y Jaume Vilaltella Farràs

## **NOTAS PREVIAS**

*En este caso, no presentaremos un itinerario plenamente delimitado, como en otras ocasiones, sino unos apuntes para un itinerario. Aun así en otros recorridos de RECERCA GEOLÒGICA I MINERALÒGICA..., si se dispone del tiempo suficiente, podrán efectuarse todas las paradas e hijuelas indicadas en el guion. En caso contrario, recomendamos prescindir de las denominadas PARADAS - CONDICIONALES.*

*También es necesario, en todo momento, tener en cuenta que una parte del recorrido se efectuará por caminos de tierra, circunstancia por la cual convendrá tomar las debidas precauciones. En este itinerario, se efectuará un recorrido por caminos de tierra, como el que realizaremos entre Enciso y las inmediaciones de Garranzo.*

*Por último y como siempre, hay que tener a lo largo de todo el recorrido, un cuidado muy especial con la Naturaleza.*

## **BREVE INTRODUCCIÓN**

El recorrido del presente itinerario discurrirá en su totalidad por una de las unidades geológicas que constituyen el territorio riojano y también el territorio soriano. Así, el recorrido se iniciará en el *Sistema Ibérico* (dentro de la continuación de su *Rama Aragonesa*, en donde se sitúa la *Sierra de Cameros*).

En este recorrido se transitará fundamentalmente entre afloramientos de materiales mesozoicos (del Triásico, del Jurásico y del Cretácico), que se irán encontrando a lo largo de todo el recorrido, entre Enciso y las inmediaciones de Cornago, en donde finalizará el recorrido del itinerario.

## BREVE INTRODUCCIÓN GEOGRÁFICA

El recorrido del presente itinerario se efectuará por dos demarcaciones riojanas. Así, se iniciará en la Tierra de Arnedo transcurriendo entre Enciso y Navalsalz. Luego, ya se entrará (muy brevemente en la Tierra de Cervera del Río Alhama), hasta llegar a Cornago, en donde finalizará el recorrido del itinerario.

Por otra parte, cabe considerar que tanto los territorio de la Tierra de Arnedo (drenados por el río Cidacos) como los de la Tierra del Cervera del Río Alhama (drenados por este río y por su afluente, el río Linares), se sitúan dentro de la cuenca hidrográfica del río Ebro.

## OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos fundamentales que se pretenden conseguir con la realización de este recorrido geológico y mineralógico son los siguientes:

1.- Estudio de la estructura del *Sistema Ibérico* (y más concretamente de su *Rama Aragonesa* y concretamente de la *Sierra de Cameros*) por la cual discurrirá el itinerario en su mayor parte.

2.- Estudio y observación de los materiales mesozoicos (del Triásico, del Jurásico y del Cretácico), que constituyen el *Sistema Ibérico*, por los lugares por donde discurre el recorrido de este itinerario. Los veremos a lo largo de todo el recorrido, entre Enciso y Cornago.

3.- Estudio y reconocimiento de diversas mineralizaciones situadas a lo largo del presente itinerario. En este itinerario, solamente veremos, si se da el caso, las *mineralizaciones de PIRITA*, situadas en Valdeperillo.

4.- Descripción de las explotaciones de los recursos geológicos, como la relacionada con la explotación de arcillas y calcolutitas, para ser utilizadas en el Tejar de Garranzo

5.- Observación de los diferentes elementos de nuestro Patrimonio Geológico y Minero, que se vayan encontrando a lo largo del recorrido del itinerario. Dentro del *Patrimonio Geológico*, pueden mencionarse los numerosos yacimientos de icnitas. Y dentro del *Patrimonio Minero*, puede mencionarse el citado *Tejar de Garranzo*.

## ANTECEDENTES

No tenemos conocimiento de la existencia de otros itinerarios geológicos o mineralógicos que discurran por estas tierras. Hasta cierto punto, este itinerario puede constituir un precedente, por si solo. Tenemos un antecedente parcial nuestro, concretamente: MATA – PERELLÓ et altri (2012)

Por lo que concierne a las mineralizaciones que iremos viendo a lo largo del recorrido, nos remitiremos de nuevo a unos trabajos nuestros, concretamente a MATA-PERELLÓ (1984a y 1984b). Se trata de *Inventarios Mineralógicos*, dedicados a las diferentes demarcaciones por las cuales discurrirá el recorrido de este itinerario.

Y, finalmente, por que hace referencia a los caracteres geológicos, nos remitiremos a dos publicaciones más. Se trata de: IGME (1972 y 1974).

Todos estos trabajos, y otros, figurarán ordenados per orden alfabético, dentro del apartado dedicado a la BIBLIOGRAFÍA. Al cual pueden encaminarse los interesados.

## RECORRIDO DEL ITINERARIO

El recorrido se iniciará en la localidad riojana de **Enciso**, en cuyos contornos se realizaran diversas paradas. Primero se tomará el camino de **Garranzo**, por donde efectuaremos las primeras paradas.

Tras ello, se retornará Enciso, para seguir luego por la carretera LR – 356, pasando por: **el Villar**, **Navalsalz**, así como por las inmediaciones de **Poyales**. En este tramo se efectuaran diversas paradas.

Finalmente, el recorrido se encaminará hacia **Cornago**, efectuándose una hijuela hacia **Valdeperillo**. En torno a estas poblaciones finalizará el recorrido de este itinerario.

## DESCRIPCIÓN DEL ITINERARIO

Como ya es habitual, el recorrido del itinerario se estructurará sobre la base de una serie de PARADAS o ESTACIONES. En cada una de ellas se procederá a la observación de diferentes cuestiones específicas, ya sean mineras, geológicas o de tratamiento industrial de los materiales geológicos extraídos.

En cada caso se indicará el número de la parada en el orden general del recorrido, el nombre de la misma (que podrá coincidir con el de la mina o el topónimo más cercano). Tras ello se indicará el nombre del municipio en donde se halla la parada, y el de la comarca. Seguidamente se indicará el número del mapa topográfico (a escala 1:50.000) en donde se halla la parada.

En este itinerario, utilizaremos diversas hojas del *Instituto Geográfico y Catastral de España*; concretamente las dos siguientes: nº **280** (llamada de Enciso) y la **281** (o de Cervera del Río Alhama).

Así pues, a lo largo del presente itinerario que ahora se inicia, veremos las siguientes paradas:

**PARADA 1. VIRGEN DEL CAMPO**, (término municipal de **Enciso**, comarca de la Tierra de Arnedo). (Hoja 280).

El recorrido del itinerario lo iniciaremos en la localidad riojana de **Enciso**. A partir de ahí, nos desplazaremos hacia el Oeste, siguiendo el camino que conduce hacia el viejo pueblo de **Garranzo**, actualmente deshabitado. A menos de 2 Km de Enciso, efectuaremos la primera parada del recorrido de este itinerario.

En este recorrido, habremos ido encontrando afloramientos de los materiales mesozoicos de la *Sierra de Cameros*, en donde nos hallamos ahora situados, en plena *Rama Aragonesa del Sistema Ibérico*. Así, estos materiales mesozoicos pertenecen al Jurásico y al Cretácico Inferior.

En este lugar hay un interesante yacimiento de icnitas, muy bien acondicionado para las visitas. FOTOGRAFÍA 2.



FOTOGRAFÍA 2

Uno de las icnitas en la ermita de la Virgen del camino

**PARADA 2. LA SENOPA**, (término municipal de **Enciso**, comarca de la Tierra de Arnedo). (Hoja 280).

Tras realizar la parada anterior, es necesario continuar por el camino de tierra, que poco a poco se va aproximando hacia el viejo pueblo de Garranzo. Al llegar a la *Senopa*, efectuaremos una nueva parada, frente al viejo pueblo acabado de mencionar. Así, habremos realizado el recorrido de unos 2 Km.

En este recorrido, habremos ido encontrando afloramientos de los materiales



mesozoicos mencionados en el recorrido hacía la parada anterior. Estos materiales pertenecen a los afloramientos de la *Sierra de Cameros*, situada dentro del *Sistema Ibérico*, en su *Rama Aragonesa*. Así, en este recorrido no habremos abandonado esta unidad geológica en ningún momento.

En este lugar hay un importante yacimiento de icnitas. Así, en este lugar se hallan presentes unas 130 huellas de dinosaurios, de muy diferente valor. FOTOGRAFÍA 3.



FOTOGRAFÍA 3.  
Restos de pistas fósiles en la Senota

Por otra parte, desde este lugar, pueden verse los restos del antiguo pueblo de **Garranzo**, actualmente deshabitado.

**PARADA 3. EL TEJAR DE GARRANZO**, (**Garranzo** término municipal de Enciso, comarca de la Tierra de Arnedo). (Hoja 280).

Tras realizar la parada anterior, es conveniente continuar por un camino de tierra, que se dirige hacía el SE. Por este camino, en unos 2 Km, llegaremos al lugar en donde se hallaba el antiguo *Tejar de Garranzo*. En este lugar efectuaremos una nueva parada, dentro de este recorrido.

En este recorrido, habremos ido encontrando afloramientos de los materiales mesozoicos que afloran en este lugar, situándose dentro del *Sistema Ibérico*, en la *Sierra de Cameros*, por donde estamos efectuando la totalidad del recorrido del presente itinerario.

Así, en este lugar, se halla situado un antiguo tejár (**FOTOGRAFÍA 4**). En este lugar se explotaron diversos niveles arcillosos y calcolutíticos, para utilizarlos como materia prima, en las industrias de la cerámica. FOTOGRAFÍA 5. Por lo que concierne al antiguo tejár, es un elemento importante del *Patrimonio Minero* de estas comarcas.



FOTOGRAFÍA 4  
Cartel indicativo, en relación con el *Tejar de Garranzo*



FOTOGRAFÍA 5  
Un aspecto del *Tejar de Garranzo*



#### **PARADA 4. TERRAZAS DE VALDECEVILLO, (término municipal de Enciso, comarca de la Tierra de Arnedo). (Hoja 280).**

Tras efectuar la parada la parada anterior, es necesario retornar a la población de **Enciso**, aquí tomaremos la carretera LR – 356. A unos 2 Km de Enciso (y a unos 4, aproximadamente, desde la parada anterior en el *Tejar de Garranzo*), efectuaremos una nueva parada.

*Sin embargo, desde la parada anterior, había la posibilidad de ir directamente hasta el lugar de la parada, efectuándose un recorrido cercano a 1 Km, aproximadamente, siguiendo un sendero en buen estado.*

Para llegar a este lugar, habremos efectuado un recorrido entre afloramientos de los materiales mesozoicos citados en los desplazamientos anteriores. Todos estos materiales forman parte de los afloramientos de la *Sierra de Cameros*, ubicada dentro del *Sistema Ibérico*.

En este lugar, hay un yacimiento de icnitas, debidamente señalado. Desde este lugar, siguiendo las pistas de las icnitas, puede llegarse hasta las cercanías del tejar de la parada anterior. FOTOGRAFÍA 6.

Asimismo en la FOTOGRAFÍA 7, situada en la página siguiente, puede observarse una de las huellas situadas en el lugar protegido.



**FOTOGRAFÍA 6**

Un aspecto de los plafones situados en las terrazas de Valdecevilla. Tras de plafón se observa uno de los lugares guardados con icnitas



FOTOGRAFÍA 7

Un aspecto de algunas de las huellas del yacimiento de Valdecevillo. Corresponden al lugar protegido que se veía en la fotografía anterior.

**PARADA 5. ICNITAS DE VILLAR DE POYALES, (Villar de Poyales, término municipal de Enciso, comarca de la Tierra de Arnedo). (Hoja 280).**

Después de realizar la parada anterior, cabe continuar hacia el SE, por la carretera LR – 356. Así, pronto se pasará por las inmediaciones de Villar de Poyales. Muy cerca de la población anterior (y también cerca de la de Poyales) se encontrará un lugar señalado, con presencia de icnitas. Esta parada se sitúa aproximadamente a unos 2 Km de la anterior.

En este recorrido, habremos vuelto a encontrar afloramientos de los materiales mesozoicos citados en los recorridos anteriores. Estos materiales pertenecen en buena parte al Cretácico Inferior de la *Sierra de Cameros*.

Efectivamente, en este lugar hay dos superficies musealizadas, en las que se pueden ver diversas icnitas. Junto a una de ella, hay un plafón indicativo, relativo al yacimiento. FOTOGRAFÍA 8 (en la página siguiente).

**PARADA 6. ICNITAS DE NAVALSAZ, (Navalsaz, término municipal de Enciso, comarca de la Tierra de Arnedo). (Hoja 280).**

Tras la realización de la parada anterior, será conveniente continuar por la carretera LR – 356, yendo ahora a **Navalsaz**. Frente al pueblo, en la carretera, a unos 1'5 Km de la parada anterior, realizaremos otra, que efectuaremos en otro yacimiento de



icnitas.



FOTOGRAFÍA 8 (PARADA 5, PÁGINA ANTERIOR)  
Un plafón situado en el yacimiento de Villar - Poyales



FOTOGRAFÍA 9 (PARADA 6)  
Un aspecto de las icnitas del yacimiento de Navalsaz

En este recorrido, entre Poyales y Navalsalz, habremos ido encontrando afloramientos de los materiales mesozoicos mencionados anteriormente, en los recorridos hacía las paradas anteriores. Así, seguimos estando en la *Sierra de Cameros*, dentro del *Sistema Ibérico*, en su *Rama Aragonesa*.

En este lugar, hay otro yacimiento de icnitas, bien señalado (aunque con un mal aparcamiento). Aquí las icnitas presentan grandes dimensiones, como puede verse en la FOTOGRAFÍA 9.

## **PARADA 7. LA CUESTA DE ANDORRA, (Navalsalz, término municipal de Enciso, comarca de la Tierra de Arnedo). (Hoja 280).**

Des de efectuar la parada anterior, conviene seguir, una vez más por por la carretera LR – 356, con la finalidad de ir hacía las cercanías del *Alto de Villagordo*. Sin embargo, antes encontraremos por la izquierda un camino señalado que conduce a *la Cuesta de Andorra*. Lo cogeremos, para efectuar una nueva parada, a unos 200 metros de la carretera (por lo que podemos ir a pie). Así, esta parada la realizaremos a unos 3 Km de la anterior.

En este recorrido, habremos ido encontrando afloramientos de los materiales mencionados en los apartados anteriores y en los recorridos anteriores. Como en aquellos casos, estamos dentro de la *Sierra de cameros*. En este lugar hay otro yacimiento de icnitas, debidamente señalado. FOTOGRAFÍA 10



FOTOGRAFÍA 10  
Un aspecto del yacimiento de la Cuesta de Andorra



Desde este lugar, si acontece, puede efectuarse un recorrido a pie, descendiendo por el camino que conduce al *Barranco de la Sierra de Palo*, para ir hacia las inmediaciones del Corral de Peñaguda, situado aguas arriba del pueblo de **Ambas Aguas**. A lo largo de este recorrido de unos 2 Km, pueden encontrarse buenos ejemplares de PIRITA (PARADA 8 – BIS). Se trata de mineralizaciones diagenéticas.

**PARADA 8 - CONDICIONAL.** EL ALTO DE VILLAGORDO, (*términos municipales de **Enciso** y de **Cornago**, comarcas de la Tierra de Arnedo y de la Tierra de Cervera del Río Alhama*). (Hoja 281).

*Des de efectuar la parada anterior, conviene seguir, una vez más por por la carretera LR – 356, con la finalidad de llegar al Alto de Villagordo. En ese lugar, podemos efectuar una parada, a unos 2 Km de la anterior.*

*Como en los trayectos anteriores, habremos ido encontrando afloramientos de los materiales mesozoicos, fundamentalmente del Cretácico Inferior, que forman parte de la Sierra de Cameros, en donde nos hallamos situados, dentro del Sistema Ibérico.*

**PARADA 9. LOS CAYOS**, (termino municipal de **Cornago**, comarca de la Tierra de Cervera del Río Alhama). (Hoja 281).

Tras realizar la parada anterior, nos conviene seguir nuevamente por la carretera autonómica LR – 356, yendo ahora hacia el cercano pueblo de **Cornago**. Sin embargo, antes de llegar a él, encontraremos el cruce con la carretera que procede de Arnedo. Justo, desde el cruce, sale un camino que conduce hacia el paraje de *Los Cayos*. Tras un recorrido de unos 2 Km desde la carretera, llegaremos a este lugar. Así, habremos efectuado un recorrido cercano a los 8 Km desde la parada anterior.



FOTOGRAFÍA 11  
Muestra de las icnitas de *los Cayos*

En este recorrido, habremos ido encontrando afloramientos de los materiales mesozoicos citados en todos los recorridos anteriores. Cabe recordar que estamos situados en la *Sierra de Cameros*, dentro del *Sistema Ibérico*.

En este lugar hay un interesante yacimiento de icnitas, muy bien protegidas. Junto a las icnitas hay diversos plafones explicando la naturaleza de las mismas y su formación. Por otra parte, cabe indicar que existen diversos yacimientos. Una muestra de estas huellas fósiles pueden observarse en la FOTOGRAFÍA 11.

**PARADA 10 - CONDICIONAL. BARRANCO DE SOAÑANA,** (*Valdeperillo, término municipal de Cornago, comarca de la Tierra de Cervera del río Alhama*). (Hoja 281).

*Tras realizar la parada anterior, conviene seguir, una vez más, por la carretera riojana LR - 356, hacia la cercana población de **Cornago**, situada a unos 5 Km. Sin embargo, antes de llegar, al cruzar el río Linares, encontraremos la carretera que se dirige hacia **Valdeperillo**, la LR - 489. Iremos hacia ahí en unos 2 Km. Tras ello, por un camino de tierra y un sendero, llegaremos al barranco de Soañana. Ahí realizaremos una última parada, a unos 10 Km de la anterior.*

*En este recorrido, habremos ido encontrando afloramientos de los materiales mesozoicos ya mencionados en todos los recorridos anteriores. Estos son también los que aparecen en el lugar de la parada.*

*En este lugar hay un interesante afloramiento de PIRITAS, bien cristalizadas. Se trata de mineralizaciones diagenéticas. Ahí, años atrás hubo una explotación de esas piritas, para ser utilizadas con fines decorativos.*

## EN ESTE LUGAR TERMINA EL RECORRIDO DEL ITINERARIO

## BIBLIOGRAFÍA

**I.G.M.E (1972).**- Mapa Geológico de España a escala 1:200.000 (síntesis de la cartografía existente). Hoja y Memoria nº. 20, Soria. Inst. Geol. Min. España. Minis. Industria. Madrid

**I.G.M.E. (1974).**- Mapa Geológico de España a escala 1:200.000, (síntesis de la cartografía existente). Hoja y Memoria, nº. 21, Logroño. *Inst. Geol. Min. España. Minis. Industria*. Madrid.

**MATA-PERELLÓ, J.M. (1984b).**- Inventario Mineralógico de la Tierra de Cervera del Río Alhama, *revista Cantil*, nº. 4, 20pag.

**MATA-PERELLÓ, J.M. (1984-1985).**- Inventario Mineralógico de la Rioja, *colección Informe-EUPM*, nº. 2, 300 pág. Manresa.

**MATA-PERELLÓ, J.M. (1985a).**- Depresión Geológica del Ebro o Depresión Central Catalana. Revista Dovella, nº 6, pp. 25 – 30. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (1985b).**- Inventario Mineralógico de la Tierra de Arnedo, revista *Cantíl*, nº 5, 22 pág. Pub. Museu de Geologia. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (1995).**- Apunts per a un itinerari geològico-mineralògic per les províncies de Zaragoza, la Rioja i Soria. 10 pàgines, *Inédito*. Manresa.

**MATA-PERELLÓ, J.M. (1997a).**- Recerca geològica i mineralògica per les terres orientals de la Rioja: des d'Arnedo a Cervera del Rio Alhama. *Revista ALGEPS, serie B*, nº 145, 10 pàgines. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J. M. (1997b).**- Recerca geològica i mineralògica per la Tierra de Cervera del Rio Alhama, per Navarra i per la Tierra de Ágreda: des de Cervera del Rio Alhama a Borobia per Olvera. *Revista ALGEPS, serie B*, nº 154, 8 pág. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2000).**- Recorrido de reconocimiento geológico y mineralógico por Cervera del Río Alhama, Ágreda, Olvera y Borobio (comarcas de Tarazona, Cervera del Río Alhama y Ágreda; comunidades de Aragón, Rioja y Castilla). *Inédito*. 10 pàgines. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J. M. Y SANZ BALAGUÉ, J. (1991).**- Guía de determinación de minerales, adaptada fundamentalmente a la península Ibérica. *Edicions Selectes Parcir*, 210 pág., Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M.; SAN JUAN OLIVER, J. y VILALTELLA FARRÀS, J. (2012).** Recorrido por el *patrimonio geológico y minero* de las comarcas de las Tierras de Arnedo y de Cervera del Río Alhama (la Rioja): desde Villarroya a Igea y a Cornago. *Inédito*. 10 pàgines. Manresa